

Rec'd PCT/PTO 1 MAY 2005

**INPI**  
INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

10/535410

MAILED 06 JAN 2004

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

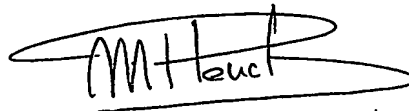
**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 24 OCT. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets



Martine PLANCHE

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

**BEST AVAILABLE COPY**

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIÈGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



DÉPÔT EASY

## BREVET D'INVENTION

26bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 Paris Cédex 08  
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: - 6 DEC. 2002 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: 02-15464 DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: <del>PARIS</del> DATE DE DÉPÔT: LYON 06 DEC. 2002	Gérard BRATEL Cabinet GERMAIN & MAUREAU 12 rue Boileau 69006 LYON France
Vos références pour ce dossier: GBR/ANT/CRYPTIC	

### 1 NATURE DE LA DEMANDE

Demande de brevet

### 2 TITRE DE L'INVENTION

Système pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages codés d'identification, d'authentification ou de traçabilité

### 3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE



Pays ou organisation	Date	N°
----------------------	------	----

### 4-1 DEMANDEUR

Nom	CRYPTIC
Rue	92 rue Réaumur
Code postal et ville	75002 PARIS
Pays	France
Nationalité	France
Forme juridique	Société anonyme
N° SIREN	438 470 635
Code APE-NAF	0000

### 5A MANDATAIRE

Nom	BRATEL
Prénom	Gérard
Qualité	CPI: 921037
Cabinet ou Société	Cabinet GERMAIN & MAUREAU
Rue	12 rue Boileau
Code postal et ville	69006 LYON
N° de téléphone	04 72.69.84.30
N° de télécopie	04.72.69.84.31
Courrier électronique	gerard.bratel@germainmaureau.com

<b>6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS</b>		Fichier électronique	Pages	Détails
Description		desc.pdf	8	
Revendications	V		2	7
Dessins			1	1 fig., 3 ext.
Abrégé	V		1	
Figure d'abrégé			1	fig. Figure unique; 2 ext.
Désignation d'inventeurs				
Listage des séquences, PDF				
Rapport de recherche				
Chèque				0679918
<b>7 MODE DE PAIEMENT</b>				
Mode de paiement		Remise d'un chèque		
Numéro de chèque		0679918		
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>				
Etablissement immédiat				
<b>9 REDEVANCES JOINTES</b>		Devise	Taux	Quantité
062 Dépôt		EURO	35.00	1.00
063 Rapport de recherche (R.R.)		EURO	320.00	1.00
Total à acquitter		EURO		355.00
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b>				
Signé par		Gérard BRATEL		
				

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention concerne, de façon générale, le domaine de l'identification, de l'authentification ou de la traçabilité d'articles, produits ou objets divers, au moyen de marquages codés. Il s'agit, notamment, de marquages sécurisés désignés comme étiquettes magnétiquement codées, ne  
 5 pouvant être "lus" qu'à l'aide d'un détecteur approprié, ces marquages étant invisibles à l'œil nu, et imperceptibles au toucher. Encore plus particulièrement, l'invention s'intéresse à des marquages d'identification, d'authentification ou de traçabilité qui utilisent des fils ou fibres à propriétés magnétiques spécifiques, à poser ou à insérer sur un support ou dans un support, cette invention visant  
 10 plus spécialement la fabrication, le contrôle et l'utilisation de tels marquages codés.

La demande de brevet français n°02.04607 déposée le 12 avril 2002, au nom de la Demanderesse, décrit ainsi un système de marquage magnétique qui comprend, sur ou dans un support, en correspondance avec  
 15 des positions parallèles préétablies séparées par un intervalle constant selon une trame préétablie, un ou des fils à propriétés ferromagnétiques ultra-douces, ces fils parallèles étant présents ou absents dans chacune desdites positions de manière à former, par l'ensemble des fils présents ou absents, un code binaire détectable à l'aide d'un lecteur approprié.

20 Le support peut ici être constitué par une feuille de matière adhésive qui fixe les fils à propriétés magnétiques ultra-douces dans leurs positions préétablies ; la feuille-support adhésivée peut être recouverte d'une feuille protectrice, du genre papier siliconé, qui recouvre ainsi les fils. La demande de brevet précitée décrit aussi un procédé et une machine pour la  
 25 fabrication des marquages magnétiques ainsi constitués.

Dans des variantes également prévues par cette demande de brevet, les fils à propriétés ferromagnétiques sont noyés dans une matière moulée ou façonnée, ou ces fils sont inclus dans un support textile, le principe de codage restant le même.

30 D'autres systèmes de marquage équivalents peuvent utiliser des zones à propriétés magnétiques spécifiques, formant elles aussi un code - voir par exemple le document FR 2765014.

En particulier s'il s'agit de marquages accompagnant des articles ou des produits mis dans le commerce, ces marquages doivent, à la manière  
 35 des "codes à barres" traditionnels, identifier lesdits articles ou produits, ainsi que leurs fabricants ou distributeurs. Le problème de l'attribution de ces codes,

et de leur réalisation c'est-à-dire de la fabrication des marquages codés, n'est nullement simple si l'on veut tenir compte des exigences précisées ci-après :

- Confidentialité et sécurisation des codes.
- Multiplicité des intervenants : gestionnaire du système ;  
5 fabricants des composants (fils ou fibres) des marquages ;  
fabricants des marquages eux-mêmes, désignés aussi  
comme "transformateurs" ; utilisateurs finaux incorporant  
les marquages à leurs articles ou produits.
- Exigences propres à la définition et à l'attribution des  
10 codes : ne pas créer deux fois le même code, supprimer  
les codes d'articles ou de produits périmés, etc...
- Automatisation souhaitable de la fabrication des  
marquages, en particulier de la commande des machines  
de pose de fils ou fibres à propriétés ferromagnétiques,  
15 afin que ces machines positionnent les fils sur leur support  
en correspondance avec chaque code retenu.

Il existe donc un besoin réel de "gestion" pour ce type de  
marquages codés, depuis la commande d'un client jusqu'à sa livraison et  
même au-delà, en passant par la phase essentielle du contrôle de la fabrication  
20 desdits marquages codés, en tenant compte de toutes les exigences ou autres  
paramètres.

Le document FR 2765014 précité ne fait qu'affirmer l'exigence  
évidente de mémoriser les codes, pour pouvoir les comparer à un code lu sur  
un produit (en l'occurrence un document dont l'authenticité est à contrôler).

25 D'autres documents de l'état de la technique ne révèlent, eux aussi,  
que des solutions très partielles, ou sont très limités dans leur application.

Le document FR 2778987, qui concerne un procédé d'identification  
antivol de skis, prévoit une base de données dans laquelle une information  
n'est entrée que lorsqu'une personne le demande, c'est-à-dire en cas de perte  
30 ou de vol. La réactualisation de la base de données n'est pas automatisée.

Le document EP 0919650 A1 se rapporte à des étiquettes textiles  
codées optiquement, et pouvant être "lues" en plusieurs points, et à différents  
stades de leur fabrication ou utilisation, par des appareils de lecture tous reliés  
à une seule et même mémoire centrale. Ces appareils de lecture ne possèdent  
35 eux-mêmes aucune mémoire, donc ne contiennent aucune information, tout le  
traitement étant réalisé dans l'unique base de données centrale. De plus, le

document ne traite pas de la génération et de l'attribution des codes, avec prise en compte des spécificités de chaque commande (nombre d'articles, etc...).

En vue de résoudre les problèmes précédemment posés, la présente invention a essentiellement pour objet un système de contrôle pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages codés d'identification, d'authentification ou de traçabilité, utilisant des fils ou fibres à propriétés spécifiques, notamment magnétiques, à poser ou à insérer sur ou dans un support, selon des lignes, positions ou zones prédéfinies, le système comportant :

- 10 - une première base de données établissant, mémorisant et transmettant des codes, avec cryptage, déclenché par la réception des commandes et contrôlant, notamment en ce qui concerne la quantité ou longueur produite, au moins une machine de fabrication desdits fils ou fibres ;
- 15 - une base de données spécifiques, en relation avec la précédente, qui reçoit les données relatives à chaque fabrication, et qui contrôle au moins une machine de pose ou d'insertion des fils ou fibres sur ou dans leur support, en contrôlant notamment la quantité des fils ou fibres posés ou insérés.

Ainsi, l'invention propose un système complet, qui assure ou contrôle l'établissement des codes, la fabrication des fils ou fibres en relation avec chaque commande, et l'intégration de ces fils ou fibres dans des "étiquettes" selon le code correspondant à chaque commande. Ce système contrôle en particulier, pour chaque commande qui porte sur un lot défini d'articles de produits, la fabrication et la livraison de la quantité de fils ou fibres strictement nécessaire à la fabrication des étiquettes correspondantes. Le système assure aussi le contrôle direct, en "temps réel", de la fabrication de ces étiquettes, c'est-à-dire de la pose ou de l'insertion des fils ou fibres, comme précisé plus bas. Selon un autre aspect essentiel de l'invention, le système exploite principalement les codes sous une forme cryptée, qui ne représente pas directement le code binaire résultant de la disposition spatiale des fils ou fibres du marquage.

Selon un mode de réalisation du système, les codes des marquages sont générés de manière aléatoire par la première base de données.

De préférence, les deux bases de données sont reliées l'une à l'autre par une liaison sécurisée.

Les codes peuvent être transmis, de la première base de données à la base de données spécifiques, soit de manière continue, soit de manière  
5 périodique.

Avantageusement, la base de données spécifiques est en relation avec des lecteurs associés aux utilisateurs, chaque lecteur ne recevant que les codes propres à l'utilisateur correspondant, et étant apte aussi à renvoyer vers ladite base de données un rapport d'activité.

10 Le système objet de l'invention est aussi prévu pour émettre des bordereaux de pose ou d'insertion, prévus pour accompagner les fils ou fibres fabriqués, en définissant leur disposition correspondant au codage attribué, notamment par un code sous forme cryptée, ceci à destination de la machine de pose ou d'insertion des fils ou fibres. Cette machine décrypte le code crypté  
15 du bordereau, pour réaliser la pose ou l'insertion selon le code binaire établi.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé dont l'unique figure représente, sous forme de synoptique, le système pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages, objet de l'invention.

20 Ce système se caractérise notamment par la combinaison de deux bases de données, repérées 2 et 3, reliées l'une à l'autre par une liaison sécurisée 4.

La première base de données 2 est accessible par le seul gestionnaire du système, qui y introduit les commandes de ses clients,  
25 symbolisées en 5. La base de données 2 établit, mémorise et transmet des codes, générés de manière aléatoire, en association avec un module de cryptage 6. Cette base de données 2 est aussi en relation avec une machine 7 de fabrication de fils ou de fibres, composants des marquages codés, en contrôlant la quantité ou longueur produite par la machine 7.

30 La base de données 2 transmet les codes à l'autre base de données 3, par la liaison sécurisée 4, d'une manière continue ou périodique, par exemple une fois par jour. Cette autre base de données 3 est accessible par tout client, symbolisé en 8.

La base de données spécifiques 3 est en relation avec une  
35 machine 9 de pose ou d'insertion des fils ou fibres dans ou sur un support, donc une machine qui produit les marquages du genre ici concerné. En

particulier, la base de données 3 contrôle la quantité de fils ou fibres posés ou insérés par la machine 9.

Cette base de données 3 est aussi en relation avec des lecteurs 10, associés aux utilisateurs. Chaque lecteur 10 ne reçoit que les codes propres à l'utilisateur correspondant.

En pratique, le fonctionnement du système est le suivant :

Un client émet une commande 5, qui comprend un certain nombre d'indications : nom du client, nom du produit ou de l'article à marquer, quantité de produits ou d'articles (donc de marquages à réaliser), format des "étiquettes" constituant ou recevant les marquages, identification du lot de produits ou d'articles, date de fabrication, etc. Si la commande 5 est acceptée, celle-ci est saisie dans la base de données 2, et validée.

La base de données 2 établit alors automatiquement un code, affecté à cette commande 5, qui est un code binaire, correspondant à la disposition réelle des fils du marquage, telle qu'elle pourrait être perçue "visuellement". Ce code binaire est généré de manière plus ou moins aléatoire, c'est-à-dire qu'il n'est pas entièrement arbitraire mais dépend de certains paramètres, en particulier du format des "étiquettes". Bien entendu, au cours de ce processus de génération du code, sont exclus les codes, déjà précédemment élaborés et attribués.

Avec l'aide du module de cryptage 6, la base de données 2 élabore, à partir du code binaire précédemment établi, un code crypté qui est mémorisé et transmis par cette base de données 2. A chaque code binaire il correspond un seul code crypté, et réciproquement, le code crypté étant un code qui ne correspond pas "visuellement" à la disposition des fils du marquage.

A ce stade, il est important de noter que le code binaire ainsi établi reste interne au système ; il n'a pas à être affiché, et n'est en principe connu d'aucune personne.

La base de données 2, qui contient ainsi un code affecté à la commande 5 considérée, va aussi, en fonction des caractéristiques de cette commande 5 et du code correspondant (avec fils plus ou moins nombreux), calculer la longueur de fil nécessaire, ou la quantité équivalente de fibres nécessaires, pour la réalisation de l'ensemble des marquages destinés à la commande considérée. Cette longueur ou quantité calculée peut être exprimée



sous la forme d'un nombre entier de bobines de fil (chaque bobine correspondant à une longueur de fil déterminée).

A partir de ces éléments, la base de données 2 va lancer la fabrication des fils ou fibres par la machine 7, de sorte que celle-ci produira la  
5 longueur ou quantité requise. Réciproquement, la machine 7 renseignera la base de données 2 sur le fait que les fils ou fibres ont été effectivement fabriqués, dans la quantité voulue (exprimée notamment en nombre de bobines).

Simultanément, la base de données 2 transmet par la liaison  
10 sécurisée 4, à l'autre base de données 3, une information selon laquelle les fils ou les fibres sont en cours de fabrication, puis une autre lorsque les fils sont entièrement fabriqués et expédiés.

Ces fils ou fibres eux-mêmes, une fois fabriqués, sont envoyés chez le " transformateur", c'est-à-dire l'établissement ou l'atelier équipé de la  
15 machine 9 de pose ou d'insertion des fils ou fibres dans ou sur un support. Les fils ou fibres, ainsi expédiés, sont accompagnés d'un bordereau de livraison qui constitue aussi un bordereau de pose ou d'insertion, émis par le système, et définissant la disposition selon laquelle les fils ou fibres doivent être posés ou insérés, pour constituer le code attribué à la commande considérée. Ce  
20 bordereau contient le code correspondant sous sa forme cryptée précédemment établie.

La machine 9 de pose ou d'insertion possède une interface, qui lui permet de "lire" les indications du bordereau de livraison, de manière à réaliser la pose ou l'insertion des fils ou fibres selon la définition de code contenue  
25 dans ce bordereau. En particulier, cette interface décrypte le code contenu dans le bordereau, pour revenir au code binaire qui correspond directement à la disposition des fils. Cette machine 9 fonctionne, par exemple, en posant de façon simultanée plusieurs fils parallèles sur un support adhésivé en forme de bande, ceci d'une façon continue, le positionnement transversal des fils étant  
30 réalisé en correspondance avec le code retenu pour le marquage. La bande continue ainsi obtenue est ultérieurement tronçonnée, pour obtenir des "étiquettes" unitaires, avec fils incorporés.

La machine 9 de pose ou d'insertion renvoie, vers la base de données 3, la définition du code sous forme cryptée et la longueur ou quantité  
35 produite, sous la forme d'un rapport d'activité qui peut aussi mentionner les éventuels incidents de fonctionnement, détectés au cours de l'opération de

---

pose. Dans la mesure où la base de données 3 est interrogeable par le client 8, celui-ci peut contrôler, à tout moment, l'avancement de l'exécution de sa commande.

Une fois fabriquées, les "étiquettes" codées sont elles-mêmes  
 5 livrées à leur destinataire, qui va les poser ou les fixer sur les produits ou articles correspondants.

Au-delà de la simple consultation de la base de données spécifiques 3, le client 8 peut demander à distance une modification, par exemple la mise "hors service" d'un code particulier correspondant à un produit  
 10 périmé.

Enfin, les lecteurs 10, associés à un ou plusieurs clients 8, sont renseignés sur les codes propres à ce ou ces clients, reçus sous forme cryptée depuis la base de données 3, chaque lecteur 10 étant identifié par un numéro. Les codes contenus dans chaque lecteur 10 sont mis à jour régulièrement.  
 15 Réciproquement, chaque lecteur 10 renvoie à la base de données 3, par exemple une fois par jour, un rapport d'activité qui assure la traçabilité des produits ou articles marqués. On notera qu'à l'intérieur de chaque lecteur 10, la comparaison entre un code "lu" et un code enregistré est effectuée sous la forme codée, le code binaire détecté sur un marquage étant d'abord converti  
 20 en code crypté, à l'aide d'un module de cryptage identique à celui utilisé par la première base de données 2.

Les liaisons entre les divers éléments du système peuvent être assurées par le réseau INTERNET, la liaison particulière 4 entre les deux bases de données 2 et 3 étant dans ce cas une liaison INTERNET sécurisée.

25 L'utilisation des fils ou fibres, composants des marquages magnétiques réalisés, est ainsi parfaitement contrôlée par le système, en évitant notamment un dépassement de la longueur ou quantité de fils ou fibres attribués à un code, de manière à en empêcher une utilisation abusive ou frauduleuse.

30 Le système est aussi facilement adaptable et évolutif : il peut attribuer un code distinct à chaque lot ou série de produits ou d'articles, code qui correspond à un nombre et/ou un positionnement distinct des fils ou fibres, rien n'interdisant en outre d'attribuer un code supplémentaire permettant une identification unitaire de chaque produit ou article, à l'intérieur d'un lot ou d'une  
 35 série, pour une traçabilité totale.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme de réalisation de ce système pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application, quels que soient

5 notamment :

- la nature des fils ou fibres, ou le détail de leurs propriétés ;
- le nombre et les particularités des machines de fabrication des fils ou fibres, et des machines de pose ou d'insertion de ces fils ou fibres, qui sont contrôlées par le système ;
- 10 - le détail des informations échangées entre les éléments du système ;
- la nature des liaisons entre les éléments du système.

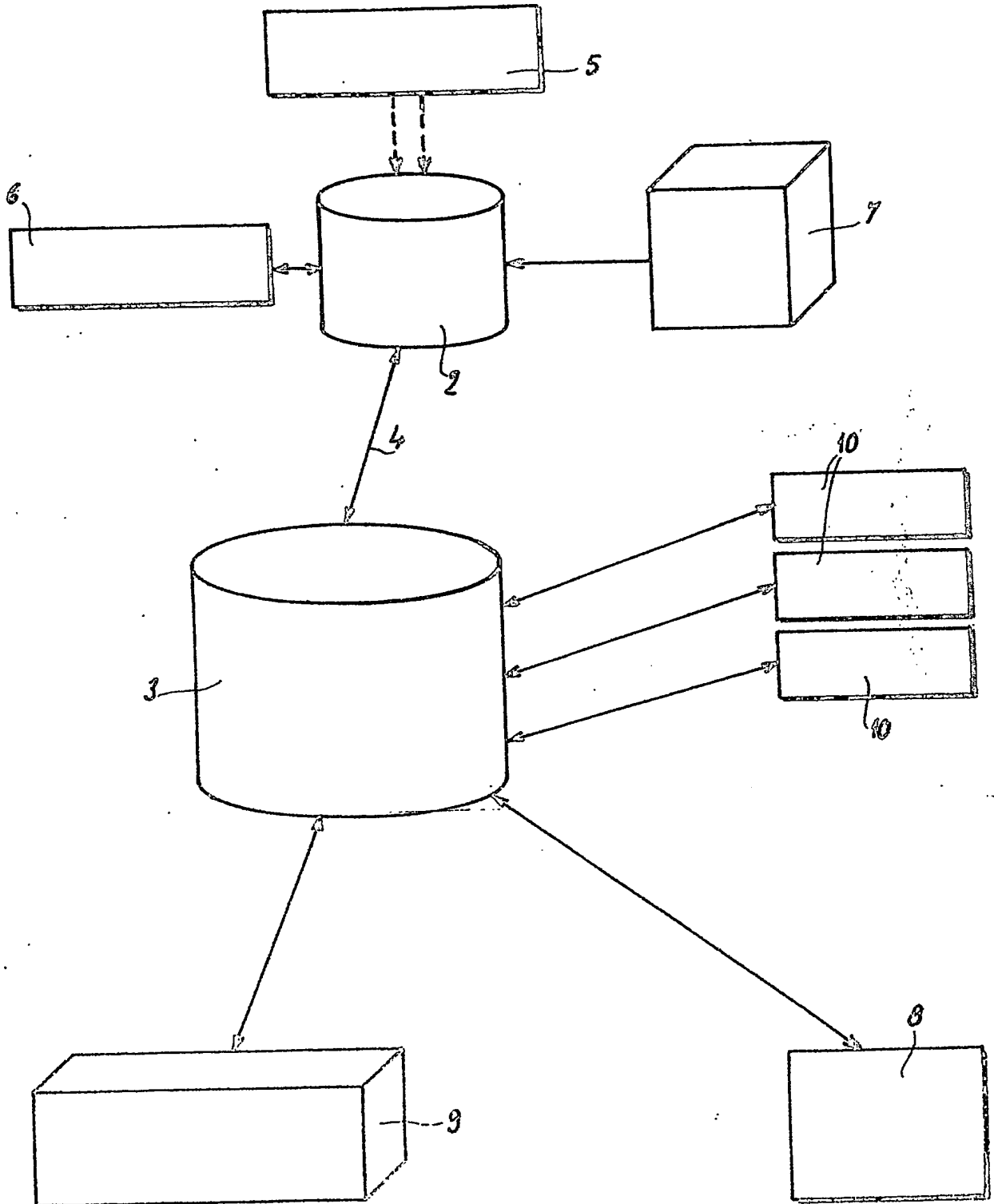
## REVENDEICATIONS

1. Système pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages codés d'identification d'authentification ou de traçabilité, utilisant  
5 des fils ou fibres à propriétés spécifiques, notamment magnétiques, à poser ou à insérer sur ou dans un support, selon des lignes, positions ou zones prédéfinies, caractérisé en ce qu'il comporte :
- une première base de données (2) établissant, mémorisant et transmettant des codes, avec cryptage (en 6),  
10 déclenché par la réception des commandes (5) et contrôlant, notamment en ce qui concerne la quantité ou longueur produite, au moins une machine de fabrication (7) desdits fils ou fibres ;
  - une base de données spécifiques (3), en relation avec la  
15 précédente (2), qui reçoit les données relatives à chaque fabrication, et qui contrôle au moins une machine de pose ou d'insertion (9) des fils ou fibres sur ou dans leur support, en contrôlant notamment la quantité de fils ou fibres posés ou insérés.
- 20
2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que les codes sont générés de manière aléatoire par la première base de données (2).
3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les  
25 deux bases de données (2, 3) sont réalisées par une liaison sécurisée (4).
4. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les codes sont transmis de la première base de données (2) à la base de données spécifiques (3) de manière continue.
- 30
5. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les codes sont transmis de la première base de données (2) à la base de données spécifiques (3) de manière périodique.
- 35
6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la base de données spécifiques (3) est en relation avec

des lecteurs (10) associés aux utilisateurs, chaque lecteur (10) ne recevant que les codes propres à l'utilisateur correspondant, et étant apte aussi à renvoyer vers ladite base de données (3) un rapport d'activité.

- 5                    7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il émet des bordereaux de pose ou d'insertion, prévus pour accompagner les fils ou fibres fabriqués, en définissant leur disposition correspondant au codage attribué, notamment par un code sous forme cryptée.

1/1






# BREVET D'INVENTION

## Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	GBR/ANT/CRYPTIC
N°D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0215464
TITRE DE L'INVENTION	
	Système pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages codés d'identification, d'authentification ou de traçabilité
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	Gérard BRATEL

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	BOULAY
Prénoms	Bernard
Rue	193 Chemin du Robiat
Code postal et ville	69250 POLEYMIEUX AU MONT D'OR
Société d'appartenance	

DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE	
Signé par:	Gérard BRATEL
Gérard BRATEL CPI 921037	
Date	6 déc. 2002

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

PCT Application  
**FR0303099**



PCT Application  
**FR0303099**





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**